

63-70 FR Soc

RECEIVED
CENTRAL FAX CENTER

DEC 22 2006

DEUTSCHES REICH

Bibliothek
Bur. Ind. Eigendom
25 NOV. 1935



AUSGEBEN AM
3. OKTOBER 1935

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 619561

KLASSE 21g GRUPPE 17 01

B161312 VIII/21g

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 19. September 1935

Dipl.-Ing. Gerhard Borrmann in Danzig

Röntgenröhre mit rotierender Antikathode

Z
R

619561

Dipl.-Ing. Gerhard Borrmann in Danzig

Röntgenröhre mit rotierender Antikathode

Patentiert im Deutschen Reiche vom 20. Juni 1933 ab

Das Bedürfnis nach Erhöhung der auf die Flächeneinheit bezogenen Röntgenstrahlintensität darf sowohl in den medizinischen als auch in den physikalischen und technischen Anwendungsgebieten der Röntgenstrahlung in einigen Fällen als gegeben vorausgesetzt werden.

Die Möglichkeit, mittels einer rotierenden Antikathode die spezifische Brennfleckbelastung erheblich zu steigern, ist vielfach beschrieben und ausgeführt. Bei einem Rohr, dessen gegenüber der Röhre irgendwie bewegte Antikathode intensiv, insbesondere mit einem Flüssigkeits- oder Gasstrom gekühlt werden soll, gibt es Schwierigkeiten, die erforderlichen hohen Bewegungsgeschwindigkeiten des Brennflecks auf der Anodenoberfläche zu bekommen. Ohne die verschiedenen Wege zu diskutieren, die zu diesem Ziel führen können, sei eine prinzipiell einfache derartige Anordnung angegeben.

Sie besteht darin, daß der Brennfleck auf dem rotierenden Teil einer Molekularluftpumpe liegt. Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform ergibt sich dann, wenn die im Hochvakuum befindliche Antikathode das Ende der Pumpachse bildet, die zweckmäßigerweise hohl ausgebildet ist. Ferner empfiehlt es sich, innerhalb der hohlen Achse ein feststehendes Rohr zur Zuleitung des kühlenden Flüssigkeits- oder Gasstroms anzuordnen.

Im einzelnen bedeutet auf der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel schematisch darstellt, 1 das Gehäuse der Molekularluftpumpe (vom Holweckschen Typ), in dem die rasch rotierende Trommel 2 längs der Spiralnut 3 infolge molekularer Reibung ein Druckgefälle erzeugt. Bei 4 ist das Vorvakuum angeschlossen. Die Achse 5 läuft in dem luft-

ichten Gleitlager 6 und bildet an ihrem andern Ende, konisch zulaufend, die Antikathode 7, die in den am Pumpgehäuse festgeschraubten Körper 8 des Röntgenrohrs hineinragt. 9 ist die Kathode mit dem Glühfaden 10, 11 das Strahlenaustrittsfenster. Das Kühlmittel wird durch das feststehende Rohr 12 zugeführt.

Bei einer solchen Anordnung ergibt sich infolge des gedrängten Zusammenbaus neben dem bekannten Vorzug der Molekularluftpumpe, keine Kühlung mit flüssiger Luft zu benötigen, der Wegfall von Glasrohren als Verbindung von Pumpe und Rohr und dadurch insgesamt bei dem kleinen Luftvolumen der Apparatur und der guten Saugleistung der Molekularluftpumpe ein rasches Evakuieren.

Da die Bauelemente der beschriebenen Konstruktion wohlbekannt und erprobt sind, erübrigen sich weitere Einzelheiten.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Röntgenröhre mit rotierender Antikathode, dadurch gekennzeichnet, daß der Brennfleck auf dem rotierenden Teil einer Molekularluftpumpe liegt.

2. Röntgenröhre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die im Hochvakuum befindliche Antikathode das Ende der Pumpachse bildet.

3. Röntgenröhre nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Pumpachse hohl ausgebildet ist.

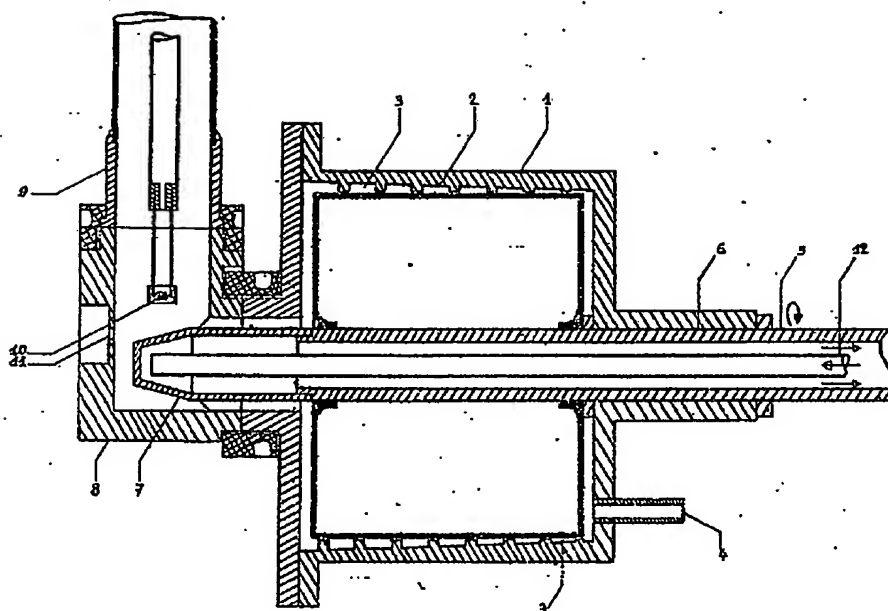
4. Röntgenröhre nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der hohlen Pumpachse ein feststehendes Rohr zur Zuleitung des kühlenden Flüssigkeits- oder Gasstromes vorgesehen ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

DEUTSCH. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI

BEST AVAILABLE COPY

Zu der Patentschrift 619561
 Kl. 21g Gr. 17⁰¹



BNSOCCID: DE 618581C1

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)